



**OPTIMALISASI PENANGANAN MUATAN PETI KEMAS
MV. MERATUS MANADO**

SKRIPSI

**untuk memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

ATHA NUR SYAHFANI HAKIM
NIT. 52155615 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI PENANGANAN MUATAN PETI KEMAS
MV. MERATUS MANADO

Disusun Oleh:

ATHA NUR SYAHFANI HAKIM

52155615 N

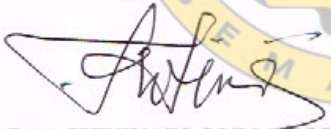
telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

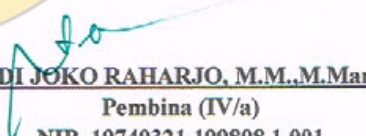
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 27 - 01 - 2020

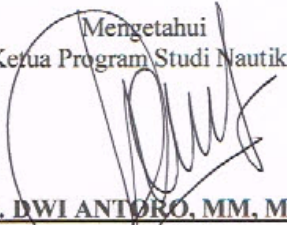
Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodelogi dan Penulisan


Dr. Capt. SUWIYADI, M.Pd., M.Mar
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19550419 198303 1 001


BUDI JOKO RAHARJO, M.M., M.Mar.E
Pembina (IV/a)
NIP. 19740321 199808 1 001

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika


Capt. DWI ANTORO, MM, M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Optimalisasi Penanganan Muatan Peti Kemas MV. Meratus

Manado” karya,


Nama : Atha Nur Stahfani Hakim

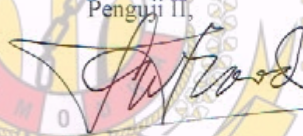
NIT : 52155615 N

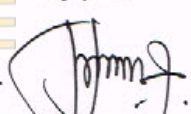
Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik

Ilmu Pelayaran Semarang pada hari SENIN, tanggal 03 Februari 2020

Penguji I,  Semarang, 03 Februari 2020
Dr. Capt. M. SHUDI ROFIK, M.Sc
Pembina Tk I, (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

Penguji II, 
Dr. Capt. SUWIYADI, M.Pd., M.Mar
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19550419 198303 1 001

Penguji III, 
DARUL PRAYOGO, M.Pd
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19850618 201012 1 001

Mengetahui
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc
Pembina Tk I, (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Atha Nur Syahfani Hakim

NIT : 52155615 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul "Optimalisasi Penanganan Muatan Peti Kemas

MV/ Meratus Manado"

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan oranglain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 27-01-2020

Yang menyatakan pernyataan,

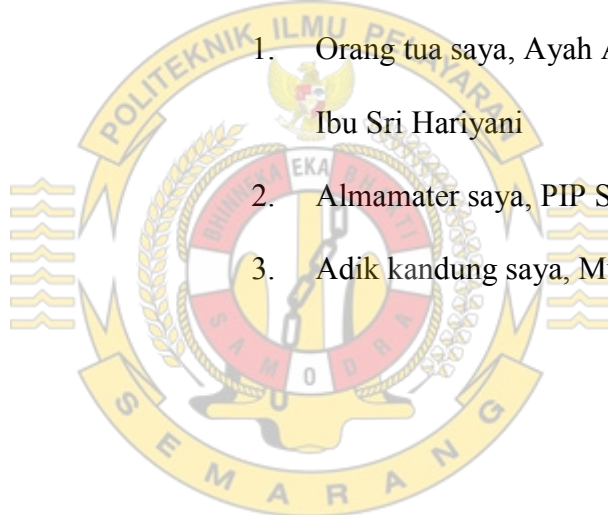

ATHA NUR SYAHFANI H
NIT. 52155615 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. Hidup itu belajar, berusaha, dan bersyukur.
2. Sukses tidak diciptakan dalam semalam. Maka harus bersiap dari dari sekarang untuk menyambut kesempatan, karena kesempatan bukan hal yang kebetulan. Saya harus menciptakannya sendiri.
3. Pengorbanan orang tua tidaklah ternilai harganya, maka saya tidak akan mengorbankan orang tua saya sendiri.

Persembahan:

1. Orang tua saya, Ayah Agus Sugiharto dan Ibu Sri Hariyani
2. Almamater saya, PIP Semarang
3. Adik kandung saya, Mukti Rizq Syahpoan



PRAKATA



Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat serta hidayah-Nya penulis telah mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Optimalisasi Penangan Muatan Peti Kemas MV. Meratus Manado”**.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel), serta syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan bermanfaat, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku ketua jurusan Nautika PIP Semarang.
3. Bapak Dr. Capt. SUWIYADI, M.Pd., M.Mar selaku dosen pembimbing materi skripsi.
4. Bapak BUDI JOKO RAHARJO, M.M., M.Mar.E selaku dosen pembimbing metodologi dan penulisan skripsi.

5. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermamfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
6. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa, serta adik kandung saya, Mukti Rizq Syahpoan yang selalu menyemangati.
7. Perusahaan PT. Meratus Line dan seluruh crew kapal MV. Meratus Manado yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian dan praktek laut serta membantu penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap agar penelitian ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang,.....

Penulis

ATHA NUR SYAHFANI H
NIT. 52155615 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.4 Manfaat penelitian.....	5
1.5 Sistematika penulisan.....	6
BAB II : LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan pustaka	8
2.2 Definisi operasional	22

2.3 Kerangka pikir.....	24
BAB III : METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Pendekatan dan desain penelitian.....	27
3.2 Fokus dan lokus penelitian.....	28
3.3 Sumber data penelitian.....	29
3.4 Teknik pengumpulan data.....	31
3.5 Teknik keabsahan data.....	34
3.6 Teknik analisa data.....	36
BAB IV : ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Deskripsi lokasi penelitian.....	40
4.2 Hasil Penelitian.....	40
4.3 Pembahasan.....	55
4.4 Keterbatasan penelitian.....	82
BAB V : PENUTUP	83
5.1 Simpulan	83
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	86
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Penanganan muatan MV. Meratus Manado.	38
Gambar 4.2 Perawatan alat-alat muat	39
Gambar 4.3 Alat-alat yang sudah mengalami kerusakan.....	40
Gambar 4.6 Proses pengikatan <i>container</i>	41



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kesimpulan <i>fishbone analysis</i>	76
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ship particular</i>	86
Lampiran 2 <i>Crewlist</i>	88
Lampiran 10 <i>Bay plan</i>	100
Lampiran 11 Hasil wawancara	101



ABSTRAKSI

Nur Syahfani Hakim, Atha, NIT: 52155615 N, "*Optimalisasi Penanganan Muatan Peti Kemas MV. Meratus Manado*", skripsi Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Pembimbing I: Dr. Capt. SUWIYADI, M.Pd., M.Mar, Pembimbing II: BUDI JOKO RAHARJO, M.M., M.Mar.E

Keadaan geografis Indonesia yang sangat strategis dapat menjadi suatu kekuatan dan kesempatan bagi perkembangan perekonomian Indonesia. Perkembangan perekonomian tersebut adalah dengan melakukan kegiatan eksporimpor. Kegiatan tersebut tidak lepas dari peranan jasa kapal, salah satunya dengan menggunakan peti kemas dalam kegiatan tersebut. Peti kemas atau disebut juga *container* merupakan sarana yang penting dalam kegiatan pengiriman barang dari satu tempat ke tempat lain yang menggunakan jasa kapal.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis merumuskan beberapa permasalahan, yang pertama adalah penanganan muatan peti kemas KM. Meratus Manado, kendala yang mempengaruhi penanganan muatan peti kemas KM. Meratus Manado dan ketiga adalah upaya optimalisasi penanganan muatan peti kemas KM. Meratus Manado. Adapun tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apa saja factor-faktor yang menjadi penyebab kurangnya alat-alat yang digunakan untuk pelasingan muatan di KM. Meratus Manado. Meratus Manado tersebut dan memberikan saran untuk menanggulangi kendala-kendala di KM. Meratus Manado. Dalam skripsi ini, Metode penelitian yang digunakan dalam penyampaian adalah metode penelitian deskriptif dengan menggunakan beberapa aspek seperti pengumpulan data, wawancara dan dokumentasi. Untuk teknik analisa data penulis menggunakan metode FTA atau *Fault Tree Analysis*.

Dari hasil penelitian ditemukan beberapa faktor, antara lain, Alat untuk pengikat *container* yang tidak sesuai, dari manusia yaitu kurangnya merawat alat-alat bongkar muat dan kondisi alat-alat yang seadannya baik pada saat bongkar muat. Berdasarkan hasil penelitian sebaiknya penambahan alat-alat lashing dikapal harus sesuai. Selain itu untuk menghindari kerusakan *container* beserta isinya dalam situasi cuaca buruk maka dalam penanganan muatan *container* sebaiknya pihak kapal dan pihak perusahaan, serta otoritas pelabuhan melakukan koordinasi yang matang, baik itu dalam persiapan alatnya dan pelaksanaan bongkar muat *container*.

Kata Kunci: *container lashing, bongkar muat, penanganan muatan, optimalisasi*

ABSTRACT

Nur Syahfani Hakim, Atha, NIT: 52155615 N, " *Optimizing the handling of container on MV. Meratus Manado* ", The essay of study program of Diploma IV Nautical, Merchant Marine Polytechnic of Semarang. Lecturer I: Dr. Capt. SUWIYADI, M.Pd, Lecturer II: BUDI JOKO RAHARJO, M.M., M.Mar.E

Indonesia's strategic geographical condition can be a strength and opportunity for the development of the Indonesian economy. The economic development is by carrying out export-import activities. These activities cannot be separated from the role of ship services, one of them is by using containers in these activities. Container or also called container is an important means of shipping goods from one place to another using ship services.

Based on the background above, the writer formulated several problems, the first is the handling of MV. Meratus Manado. Meratus Manado, an obstacle which influences the handling of MV. Meratus Manado and third is an effort to optimize the handling of container loads. Meratus Manado. The research objective is to find out what the factors are the cause of the lack of equipment used for the loading of cargo in the MV. Meratus Manado and provide advice for overcome obstacles in MV. Meratus Manado. In this thesis, Method research used in the delivery is descriptive research method by using several aspects such as data collection, interviews and documentation. For data analysis techniques the author uses the FTA method or FaultTree Analysis.

From the results of the study found several factors, among others, tools to bind containers that are not appropriate, from humans, namely the lack of caring for the tools loading and unloading and improper condition of the equipment at the time of loading and unloading. Based on the results of the study, the addition of lashing equipment on the ship must be corresponding. In addition to avoiding damage to the container and its contents in a situation. In case of bad weather, in handling container loads, the ship and the company, as well as the port authority, do good coordination in the preparation of the equipment and the loading and unloading of containers.

Kata Kunci: *container lashing, loading and unloading, cargo handling, optimization*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di bidang transportasi laut khususnya pengangkutan barang atau muatan, telah terjadi perubahan dan peningkatan, yaitu dengan hadirnya peti kemas (*container*) yang menjadi suatu sistem baru. Sekarang ini sudah berdampak menyeluruh pada sistem pengangkutan muatan yang makin lama makin meningkat. Kemajuan sistem peti kemas yang cukup pesat ini tidak lain bertujuan mengantar muatan secara aman, cepat dan efisien dari pelabuhan asal hingga sampai pada pelabuhan tujuan untuk menghindari kerusakan muatan sekecil mungkin.

Pengangkutan barang atau muatan dengan menggunakan peti kemas di Amerika Serikat dimulai sekitar tahun 1950 oleh Firma *Mc Lean Trucking Company*, milik seorang pengusaha bernama *Malcolm Mc Lean*. Untuk perluasan pelayaran melalui laut maka pada tahun 1957, *Mc Lean* membeli Perusahaan Pelayaran *Pan Atlantic Steamship Company*, kemudian merubah susunan ruang muatan kapalnya menjadi sistem peti kemas dan selanjutnya perusahaan tersebut merupakan cikal bakal dari *Sea Lan Service Inc*.

Penerapan sistem pengangkutan dengan peti kemas di Indonesia dimulai sejak tahun 1970-an dimana penanganannya masih secara konvensional, dan sejak saat itulah dimulai pembangunan pelabuhan peti kemas di Tanjung Priok sebagai pelabuhan utama di Indonesia saat itu dilengkapi dengan *gantry crane* dan truk-truk khusus pengangkut peti kemas (Tumbel, 1991: 3).

Pada dasarnya sistem peti kemas di Indonesia tetap dikembangkan meskipun dengan sistem tersebut akan memperkecil penggunaan tenaga kerja atau buruh di pelabuhan, tetapi pada pelaksanaannya tetap ada keseimbangan dimana dengan dikembangkannya sistem peti kemas tidak berarti menghapuskan sistem pengangkutan konvensional.

Dengan hadirnya sistem pengangkutan dengan menggunakan peti kemas (*container*) maka banyak bermunculan kapal-kapal yang khusus digunakan untuk mengantarkan muatan peti kemas dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar yang dituju sebagai sarana transportasi barang. Dalam upaya meningkatkan arus barang di dunia internasional, sistem peti kemas ini mampu mengemas muatan dengan aman dan pemindahan serta ruang geraknya lebih cepat. Menurut Tumbel (1991: 4) kita dapati bahwa dengan menggunakan sistem peti kemas maka keuntungan-keuntungan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut:

- 1.1.1 Waktu yang digunakan untuk bongkar muat dilaksanakan dengan cepat.
- 1.1.2 Memudahkan pengawasan dari pihak pemilik muatan, karena pemuatan dapat dilaksanakan pada gudangnya sendiri.
- 1.1.3 Mengurangi resiko-resiko kerusakan dan pencurian.
- 1.1.4 Buruh yang dipergunakan tidak terlalu banyak yang berarti penghematan terhadap biaya stewardor.
- 1.1.5 Pelayanannya lebih mudah.
- 1.1.6 Kerusakan dapat ditekan sekecil mungkin.
- 1.1.7 Biaya keseluruhannya menjadi murah.

Dilihat dari beberapa keuntungan diatas, maka sistem ini dapat mendongkrak turun biaya pengangkutan barang-barang yang diangkut dan mampu bersaing didunia transportasi laut khususnya dalam hal pengangkutan barang. Dengan demikian tuntutan masyarakat akan pelayanan jasa angkutan laut untuk pendistribusian barang-barang agar sampai ditangan mereka dapat terpenuhi.

Lancarnya sarana transportasi laut ini dapat membuat perbedaan harga barang disatu tempat dengan tempat lainnya menjadi stabil. Terutama pada pulau penghasil suatu komoditas dengan pulau yang didominasi oleh konsumen. Keberhasilan dari sistem ini tentunya membantu pemerataan pembangunan yang menjadi salah satu program pemerintah.

Sistem pengangkutan barang dengan peti kemas juga diperlukan suatu sistem pengamanan ketika muatan sudah di atas kapal, yaitu salah satunya *lashing* yang harus dilakukan pada setiap muatan. *Lashing* ini sedikit berbeda dengan yang ada di kapal-kapal konvensional. Perlu diketahui juga bahwa sebuah kapal di laut bebas dalam pelayarannya dapat bergerak bebas kesegala arah jurusan yang berbeda, hal ini karena adanya gaya-gaya yang mempengaruhi yaitu antara lain (*rolling, pitching, yawing, swaying, heaving, surging*). *Rolling* adalah: gerakan kapal yang mengoleng, *pitching* adalah: gerakan kapal yang mengangguk, *yawing* adalah: gerakan kapal yang bergerak kekanan dan kekiri, *swaying* adalah: gerakan kapal yang merewang, *heaving* adalah: gerakan kapal yang bergerak naik turun, *surging* adalah: gerakan kapal yang bergerak kedepan dan kebelakang (gambar 1.1). Dengan adanya gaya-

gaya tersebut peti kemas sebagai muatan juga ikut terpengaruh. Karena itu penataan muatan selama proses pemuatan di pelabuhan dan pemasangan peralatan lashing sangat diperlukan, untuk menjamin keselamatan kapal, awak kapal, dan terutama muatan peti kemas itu sendiri selama dalam pelayaran hingga sampai di pelabuhan tujuan.

Pengaturan dan pengamanan peti kemas yang baik dan memenuhi aturan pemuatan secara langsung menjamin keselamatan muatan itu sendiri, akan tetapi pada kenyataannya semua hal yang berkaitan dengan pemuatan, pengaturan, dan sistem pengamanan peti kemas di atas kapal terkadang tidak sesuai aturan dan kemampuan kapal, sebagai contoh banyak perusahaan pelayaran di Indonesia yang mempunyai manajemen kurang baik khususnya pada kapal peti kemas memaksakan kapalnya untuk memuat peti kemas lebih dari kemampuan dan konstruksi dari kapal tersebut, padahal semua peralatan pendukung baik itu lashing dan kemampuan geladak untuk menahan beban diatasnya terkadang melebihi normal. Hal ini tentu saja sangat membahayakan kelangsungan pelayaran pada saat diperjalanan. Contoh lain, walaupun ukuran dan bentuknya sudah sesuai dengan aturan, pada sepatu peti kemas (*twist lock*) yaitu salah satu jenis dari sepatu peti kemas (peralatan pengamanan untuk mengikat dasar peti kemas dengan badan kapal) yang digunakan kondisinya banyak yang rusak, sehingga tidak mampu menahan dan mengunci *container* pada badan kapal dengan baik dan jumlahnya semakin berkurang, sehingga apabila muatan penuh akan mengakibatkan bahaya lain terhadap muatan *container* di atas kapal.

Demikian pula saat proses bongkar muat buruh yang bertugas atau operator dari *gantry* dan *crane* kurang memperhatikan atau kurang hati-hati saat bongkar muat peti kemas dari kapal atau pada saat memasukan peti kemas ke kapal sehingga mengakibatkan peti kemas tersebut rusak. Masalah-masalah diatas terjadi di atas kapal MV. Meratus Manado tempat penulis melakukan praktek berlayar. Oleh karena itu pengawasan saat bongkar dan muat maupun pengecekan peti kemas dan peralatannya harus selalu dilakukan secara teratur selama perjalanan sampai kapal tiba di pelabuhan yang dituju.

Berdasarkan uraian tersebut diatas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **"Optimalisasi penanganan muatan peti kemas MV.Meratus Manado"**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka Penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana cara penanganan muatan peti kemas di kapal MV. Meratus Manado ?
- 1.2.2 Kendala apa yang mempengaruhi penanganan muatan peti kemas di kapal MV. Meratus Manado ?
- 1.2.3 Bagaimana upaya optimalisasi penanganan muatan peti kemas di kapal MV. Meratus Manado ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1.3.1 Untuk mengetahui cara penanganan muatan peti kemas di atas kapal MV. Meratus Manado.

1.3.2 Untuk mengetahui sejauh mana sistem pengamanan muatan peti kemas di kapal MV. Meratus Manado.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan terhadap peti kemas dan peralatannya untuk membahas permasalahan tersebut di atas secara tidak langsung dapat bermanfaat sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Penulis

Untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh penulis selama belajar dan guna memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana dengan sebutan profesional Sarjana Sains Terapan (S.Tr.Pel) dibidang Nautika.

1.4.2 Bagi Lembaga Pendidikan

Karya ini dapat menambah perbendaharaan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan menjadi sumber bacaan maupun referensi bagi semua pihak yang membutuhkannya.

1.4.3 Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi serta masukan bagi PT. MERATUS LINE yang sekiranya dapat bermanfaat untuk kemajuan dimasa mendatang.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penyusunan skripsi ini dibagi dalam V bab, dimana masing-masing bab saling berkaitan satu dengan yang lainnya sehingga tercapai tujuan penulisan skripsi ini. Sistematika tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang berbagai aspek antara lain latar belakang penulisan skripsi, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian serta sistematika penulisan skripsi ini.

BAB II: KAJIAN PUSTAKA

Dalam pembuatan sebuah skripsi, landasan teori sangat penting karena sebuah karya tulis yang baik harus didukung teori-teori yang mendasari skripsi itu sendiri. Skripsi ini akan menguraikan beberapa hal antara lain: Jenis-jenis kapal peti kemas, jenis-jenis peti kemas, konstruksi alat-alat *lashing* peti kemas, rencana pemuatan (*Bay plan*) peti kemas, Prinsip pemuatan, prosedur *lashing* peti kemas.

BAB III : METODE PENELITIAN

Di dalam bab ini diuraikan tentang metodologi penelitian dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan rancangan penelitian, metode pendekatan, spesifikasi penelitian, metode pengumpulan data, metode penarikan kesimpulan untuk menguraikan dan menggambarkan objek yang diteliti.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Di dalam bab ini diuraikan tentang hasil penelitian, analisa data dan alternative pemecahan masalah.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Sebagai bagian akhir dari penulisan skripsi ini maka ditarik kesimpulan dari hasil analisa dan pemecahan masalah. Dalam bab ini, penulis juga memberi saran-saran kepada pihak-pihak yang terkait sesuai dengan tujuan penulisan skripsi ini.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

Optimalisasi adalah berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara, perbuatan mengoptimalkan (menjadikan paling baik, paling tinggi, dan sebagainya) sehingga optimalisasi adalah suatu tindakan, proses, atau metodologi untuk membuat sesuatu (sebagai sebuah desain, sistem, atau keputusan) menjadi lebih/sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih efektif.

Penanganan adalah suatu keadaan atau kondisi dimana pada suatu masalah memerlukan solusi untuk pemecahaannya. Agar masalah tersebut terpecahkan dan dapat menuju titik dimana kesimpulan tersebut muncul.

1. Jenis–Jenis Peti Kemas

Menurut Tumbel (1991: 4), Peti Kemas (*Container*) adalah kotak besar dari berbagai ukuran dan terbuat dari berbagai jenis pembangunan yang kegunaannya untuk pengangkutan barang–barang baik melalui darat, laut maupun udara. Hal–hal yang bertalian dengan ukuran–ukuran, definisi–definisi, jenis–jenis dan lain sebagainya ditetapkan oleh ISO (*International Standard Organisation*), karena pada mulanya peti kemas dibangun dari berbagai macam ukuran yang tidak seragam.

Dalam buku *Cargo Container*, menurut Tabak (1970: 5) peti kemas sebagai alat transportasi mempunyai ciri sebagai berikut:

- a. Bersifat tetap dan cukup kuat digunakan berulang kali.
- b. Dirancang khusus untuk pengangkutan barang dengan berbagai tipe sarana angkut, tanpa adanya penanganan terhadap muatan saat perpindahan tersebut.
- c. Dilengkapi dengan peralatan yang sesuai untuk digunakan , terutama bila terjadi perpindahan sarana pengangkutan dari model yang satu ke model yang lain.
- d. Dirancang sedemikian rupa agar mudah saat pengisian dan pengosongannya.
- e. Mempunyai ruangan dalam sebesar 1 meter kubik (35,8 kaki kubik) atau lebih.

Menurut Tumbel (1991: 6) berdasarkan maksud penggunaanya, jenis peti kemas dapat dibedakan menjadi sebagai berikut:

1. *General Cargo Container*

Peti kemas jenis ini berfungsi untuk mengangkut berbagai jenis muatan kering atau *general cargo* yang tidak memerlukan pemeliharaan khusus. Peti kemas semacam ini sangat sesuai untuk memuat barang yang dikemas dalam karton, pada lantai dan dinding

- a. Peti kemas 20 kaki (*twenty footer container*) yang mempunyai dimensi ukuran:

Panjang (20')	:	6	m
Lebar (08')	:	2.4	m
Tinggi	:	2.4	m

Daya angkut maksimum : 18 tonnes

Berat kosong peti kemas : 2 – 2.5 tonnes

- b. Peti kemas 40 kaki (*fourty footer container*) yang mempunyai dimensi ukuran:

Panjang (40') : 12 m

Lebar (08') : 2.4 m

Tinggi : 2.4 m

Daya angkut maksimum : 30.4 tonnes

Berat kosong peti kemas : 3.5 tonnes

2. *Thermal Container*

Atau disebut juga peti kemas yang mempunyai sistem pengatur udara. Peti kemas ini berfungsi untuk mengangkut muatan beku dengan suhu yang dapat dikontrol, biasanya berisi muatan yang ongkos angkutnya tinggi. Mempunyai konstruksi tertutup dengan dinding, lantai, atap, dan pintu yang semuanya dilapisi dengan insulasi untuk mengurangi terjadinya perubahan suhu antara bagian dalam dan bagian luar. Untuk pengatur suhu dipasang alat pengatur suhu, dimana sumber listriknya diambil dari kapal. Tetapi dengan adanya sistem insulasi dan dilengkapi dengan alat pendingin serta generator pembangkit listrik membuat berat peti kemas menjadi banyak sehingga muatan yang dapat dimuat relative terbatas.

3. *Dry Bulk Container*

Peti kemas ini cocok untuk mengangkut muatan kering yang dicurah dan mudah bergeser seperti beras, gandum, biji-bijian dll. Untuk pengisian muatan biasanya menggunakan lubang-lubang dibagian atas sebagaimana pintu palka. Peti kemas jenis ini mempunyai pintu biasa dan pintu kecil yang berfungsi untuk membongkar muatan dengan cara menaikkan salah satu ujung peti kemas. Juga untuk mempercepat proses bongkar, dilengkapi dengan alat penggetar agar muatan lebih mudah untuk meluncur ke bawah.

4. *Tank Container*

Bangunannya berupa sebuah tangki yang dipasang dalam kerangka peti kemas dan sesuai dengan dimensi yang telah ditetapkan oleh ISO. Berfungsi untuk mengangkut muatan yang berbentuk cair.

5. *Open Top Container*

Peti kemas ini bagian atasnya terbuka dan mempunyai pintu pada salah satu ujung, peti kemas jenis ini cocok untuk memuat barang-barang yang ukurannya relative besar dan tingginya melebihi sehingga bila tak memungkinkan dimuat dari pintu depan maka dapat dimuat dari atas.

6. *Open Side Container*

Peti kemas jenis ini mempunyai dinding pada salah satu sisi atau kedua-duanya bisa dibuka dan ditutup. Pemuatan bisa dilakukan dari salah satu sisi ataupun kedua belah sisi peti kemas, serta juga biasa

dimuati dari pintu. Dengan adanya langit-langit yang bersifat tetap menyebabkan peti kemas ini tahan terhadap panas dan hujan.

7. *Platform Container*

Peti Kemas jenis ini hanyalah terbentuk dari bagian lantai peti kemas dengan corner casting atau lubang pengangkatnya terletak pada keempat sudutnya, tetapi tanpa mempunyai tiang sudut (*corner post*).

Peti kemas jenis ini tidak bisa dihibob dengan *spreader* biasa, tetapi saat menghibob menggunakan *lift lock sling* ataupun *spreader* biasa yang disambung dengan sling rantai yang dipasang pada keempat sudutnya

2. Jenis-jenis Kapal Peti kemas

Menurut Tumbel (1991: 65), kapal pengangkut peti kemas adalah sebuah kapal yang dirancang khusus untuk dapat mengangkut peti kemas. Biasanya pada kapal-kapal ini akan dilengkapi dengan alat-alat untuk dudukan serta penahan peti kemas (*container base cone*) sering disebut sepatu peti kemas. Begitu juga untuk kekuatan geladaknya harus cukup kuat menahan peti kemas yang diangkutnya. Oleh karena itu kapal pengangkut peti kemas dapat dibedakan sebagai berikut:

a. *Kapal Semi Container*

Kapal *semi container* adalah kapal yang biasa digunakan untuk mengangkut peti kemas bersama-sama dengan muatan yang tidak dimuat dalam peti kemas (*break bulk*), dengan kata lain muatan yang dibungkus secara konvensional. Pada bagian bagian-bagian palka atau

ruang muat dari kapal ini terdapat lubang–lubang untuk pemasangan *base cone* bila akan dimuati peti kemas yang juga terdapat di atas geladaknya. Kapal–kapal jenis ini biasanya tidak dipasang *cell guide*, karena bila dipasang akan menghalangi muatan *break bulk* serta ruangan untuk *break bulk* cargonya akan berkurang.

b. Kapal *Full Container*

Kapal jenis ini digunakan hanya untuk mengangkut peti kemas. Pada ruangan–ruangan muat sudah dipasang *cell guide* sehingga peti kemas yang akan dimuat kedalam ruang muat dapat dengan mudah diarahkan melalui *cell guide*. Di atas geladak kapal biasanya juga dipasang *cell guide*. Selain berfungsi untuk mengarahkan peti kemas pada tempat kedudukannya di dalam palka (*in hold*) dan di atas palka (*on deck*), *cell guide* juga berfungsi sebagai penahan peti kemas terhadap gaya–gaya kapal yang timbul pada saat kapal berlayar di laut bebas.

3. Alat *Lashing* Peti Kemas

Setelah peti kemas dimuat di dalam palka maupun di atas palka kapal, sebaiknya segera *dilashing* agar susunan peti kemas tidak runtuh dan menjadi satu kesatuan dengan badan kapal. Menurut Tumbel (1991: 75) alat–alat *lashing* yang biasa dijumpai di atas kapal antara lain:

1. *Single Bridge Base Cone*

Alat ini biasanya digunakan pada bagian dasar susunan peti kemas. Untuk penempatan di dalam dasar palka yang bagian bawahnya

dimasukkan kedalam lubang penahan *base cone*, sedangkan untuk penempatan di atas geladak biasanya digunakan jenis yang bagian bawahnya datar di mana nantinya dimasukkan ke penahan yang terdapat di atas tutup palka



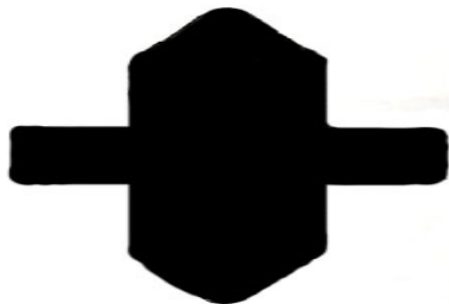
Gambar a. Single Bridge Base Cone.

2. *Double Bridge Base Cone*

Alat ini biasanya dipasang pada bagian dasar dari deretan peti kemas ditengah–tengah dimana alat ini mengikat dua buah peti kemas sekaligus.

3. *Double Stacking Single Bridge Cone*

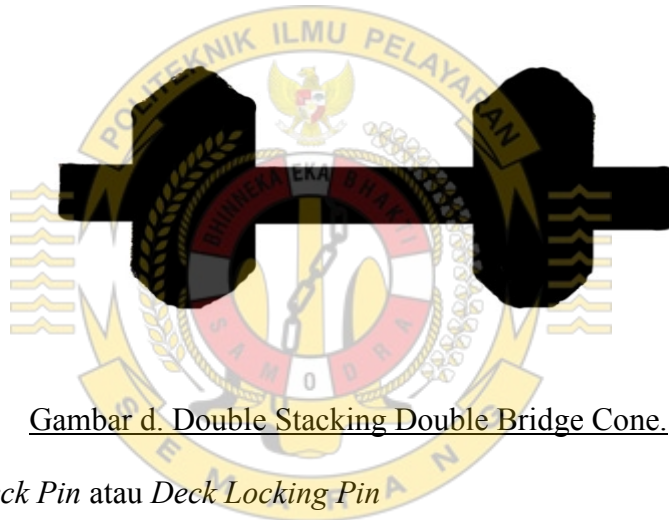
Alat ini berbentuk kerucut dengan pengikat/penahan peti kemas terdapat di bagian atas dan bawah. Biasanya dipakai untuk penyusunan peti kemas ditingkat kedua di sisi paling luar, baik di muka atau belakang.



Gambar c. Double Stacking Single Bridge Cone.

4. *Double Stacking Double Bridge Cone*

Alat ini terdiri dari 4 buah kerucut dimana 2 buah terpasang menghadap ke atas dan 2 buah lainnya menghadap ke bawah. Biasanya dipasang pada tingkat kedua susunan peti kemas di bagian tengah dimana akan mengikat 2 buah peti kemas yang saling berdampingan, baik peti kemas di bawah untuk cone yang menghadap ke bawah dan peti kemas di atas untuk cone yang menghadap ke atas. Dengan demikian alat ini dapat mengikat 4 buah peti kemas sekaligus.



Gambar d. Double Stacking Double Bridge Cone.

5. *Deck Pin* atau *Deck Locking Pin*

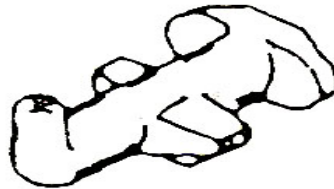
Kegunaan alat ini untuk menahan bagian dasar peti kemas setelah dimasukkan ke dalam *base cone*.



Gambar e. Deck Pin atau Deck Locking Pin

6. *Pigeon Hook*

Alat ini berfungsi sebagai tempat untuk mengaitkan *lashing bar*.



Gambar f. Pigeon Hook

7. *Corner Casting Pin*

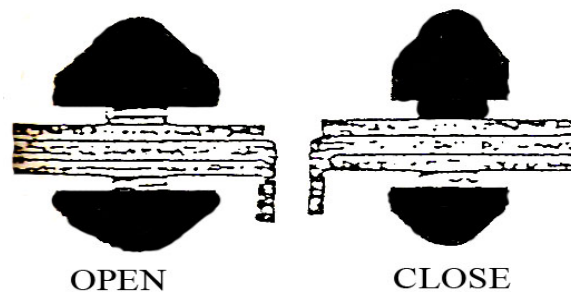
Cara penggunaan alat ini dengan cara memasukkan salah satu ujung kelubang sisi dari *corner casting* peti kemas dan ujung lainnya yang berada di bagian luar digunakan sebagai tempat untuk mengaitkan *lashing bar*.



Gambar g. Corner Casting Pin.

8. *Twist Lock*

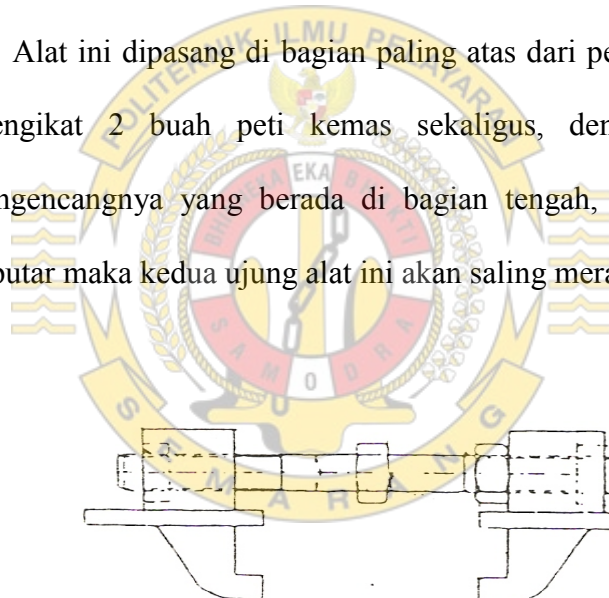
Alat ini berfungsi untuk mengikat peti kemas yang disusun menumpuk ke atas.



Gambar h. Twist Lock.

9. *Screw Bridge Fitting*

Alat ini dipasang di bagian paling atas dari peti kemas yang dapat mengikat 2 buah peti kemas sekaligus, dengan cara memutar pengencangnya yang berada di bagian tengah, bila pengencangnya diputar maka kedua ujung alat ini akan saling merapat

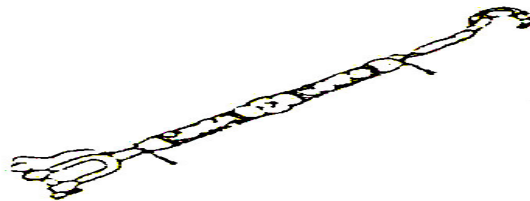


Gambar i. Screw Bridge Fitting.

10. *Turn Buckle*

Alat ini dipasang di geladak di tempat *lashing* yang berada di deck. Bentuknya berupa dua batang berulir dimana ujung bagian bawah mempunyai ikatan berbentuk segel yang dikaitkan ditutup palka

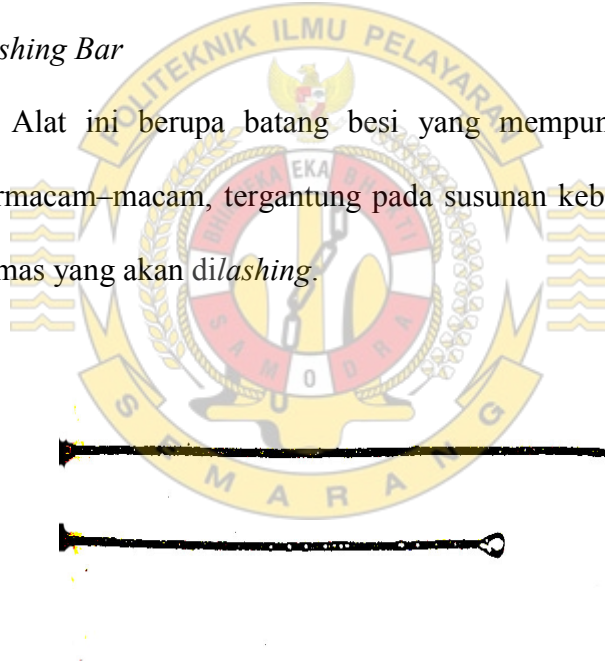
dan ujung yang lainnya dipasangkan pada ujung dari *lashing bar*. Bila bagian tengah diputar maka kedua batang akan mengencang atau mengendur.



Gambar j. Turn Buckle.

11. *Lashing Bar*

Alat ini berupa batang besi yang mempunyai ukuran panjang bermacam-macam, tergantung pada susunan beberapa susunan peti kemas yang akan dilashing.



Gambar k. Lashing Bar.

12. *Extention Hook*

Alat ini digunakan untuk menyambung *lashing bar* yang tidak mencukupi untuk melashing peti kemas *high cube*. *Extention hook* berbentuk seperti di salah satu ujung dan ujung lainnya terdapat mata,

alat ini akan dikaitkan kemata bagian bawah dari *lashing bar* sedangkan ujung lain dikaitkan dengan *turn buckle*.

13. *Lashing Point*

Lashing Point terletak pada tempat dimana *corner casting* bertumpu dimana selalu ada lubang untuk mengaitkan *turn buckle*.

14. Bay Plan Container

Container Bay Plan adalah rencana muatan yang dibuat atau direncanakan sebelum pemuatan, atau menurut dari sumber buku dari (Tim PIP Semarang: 163) *Container Bay plan* adalah bagan pemuatan peti kemas secara membujur, melintang dan tegak. Membujur ditandai dengan nomor BAY mulai dari depan ke belakang, dengan catatan nomor ganjil untuk peti kemas ukuran 20 kaki dan nomor genap untuk peti kemas ukuran 40 kaki. Tier di hitung dari atas ke bawah. Melintang ditandai dengan nomor ROW dimulai dari tengah dan dilihat dari belakang.

1. Ke kanan ROW 01, 03, 05, 07, 09, dst.
2. Ke kiri ROW 02, 04, 08, dst.

Menurut (Tim PIP Semarang: 143) Bay Plan biasanya berbentuk buku dengan lembaran–lembaran untuk masing–masing Bay. Dengan banyaknya jenis peti kemas yang dimuat, didalam *Container Bay Plan* diberi tanda–tanda jumlah dan posisinya sesuai Bay, Row, atau Tier. Apabila pemuatan dan pembongkaran dilakukan dibeberapa pelabuhan yang berlainan, maka untuk membedakan antara peti kemas yang

dibongkar atau dimuat di tiap–tiap pelabuhan diberi warna yang berbeda dan juga tanda yang jelas agar regu jaga mengerti bagian mana yang dibongkar dan bagian mana yang boleh dimuat.

4. Prinsip Pemuatan

Menurut Istopo dalam bukunya yang berjudul kapal dan Muatannya (1999: 1) Penataan atau Stowage dalam istilah kepelautan merupakan salah satu bagian yang penting dari ilmu kecakapan pelaut. Menyusun (stowage) muatan didalam kapal harus sedemikian rupa untuk dapat memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Melindungi kapal (membagi muatan secara tegak dan membujur) untuk dapat menciptakan suatu keadaan dan perimbangan muatan di kapal, sehingga kapal layak laut.
- b. Melindungi awak kapal dan buruh dari bahaya muatan.
- c. Melindungi peti kemas agar tidak rusak saat dimuat, selama berada di kapal dan pembongkaran di pelabuhan tujuan. Barang–barang yang diterima di kapal secara kualitas harus baik, oleh karena itu pada saat memuat dan selama perjalanan harus dilakukan tindakan–tindakan untuk mencegah kerusakan muatan sebagai berikut:
 1. Pemisahan muatan
 2. Pengikatan atau lashing muatan
 3. Peranginan muatan
- d. Menjaga agar pemuatan dilaksanakan secara teratur dan sistematis untuk menghindari:

1. *Long hatch* (Pemusatan muatan yang terkonsentrasi disatu palka saja, sehingga pada saat pembongkaran akan terjadi kerugian waktu dan biaya)
2. *Overcarriage* (Muatan yang tertinggal atau tidak dibongkar yang diakibatkan petunjuk pembongkaran yang tidak jelas).
3. *Overstowage* (Muatan yang karena penempatannya menghalangi pembongkaran muatan yang lain).
4. *Stowage* harus dilakukan sedemikian rupa sehingga ruang kosong/ruang sisa (*broken stowage*) dapat ditekan sekecil mungkin.

Apabila hal tersebut terjadi, menyebabkan waktu pemuatan dan pembongkaran terlalu lama, dimana biaya untuk standad menjadi bertambah. Dan hal ini dapat merugikan perusahaan, karena palka yang seharusnya penuh tidak dapat dimuat secara penuh sehingga terdapat ruang rugi.

Keadaan palka kapal peti kemas telah dibangun secara khusus menjadi *cell-cell* sehingga setiap row dibatasi dengan *cell guide* pada masing-masing sisinya. Apabila cell dari ruang palka dimasukkan peti kemas pertama berukuran 40m kaki biasanya tidak dipasang *base cone* atau sepatu *container*, untuk susunan berikutnya harus dipasang *double stacking cone* di keempat pojok-pojoknya. Jika akan memuat peti kemas berukuran 20 kaki pada *cell guide* 40 kaki maka dibagian tengah harus dipasang *double bridge cone*, dan apabila akan menyusun peti kemas

berukuran 40 kaki diatas peti kemas berukuran 20 kaki maka cukup memasang *double stacking cone* pada keempat pojok peti kemas.

Pemuatan peti kemas diatas geladak pada dasarnya sama dengan pemuatan didalam palka hanya saja jika didalam palka terdapat *cell guide* sedangkan diatas palka terkadang tidak terdapat *cell guide*, oleh karena itu peti kemas harus segera dilashing sehingga peti kemas tersebut menjadi satu kesatuan dengan badan kapal.

Pada bagian atas dari setiap tutup palka sudah dipasang *base cone* atau sepatu *container*, setelah *container* tier pertama selesai dimuat maka untuk menyusun tier kedua dipasang *twist lock* pada *corner casting* bagian atasnya dan selanjutnya dipasang *lashing bar* pada susunan peti kemas yang kedua (tier kedua). Untuk pemuatan tier ketiga dan seterusnya dilakukan dengan cara yang sama dengan tier yang kedua. Khusus pemuatan di atas geladak, peti kemas berukuran 40 kaki tidak boleh disusun diatas peti kemas berukuran 20 kaki.

5. Prosedur *Lashing* Container

Menurut IMO dalam buku berjudul *Code Of Safe Practice For Cargo Stowage And Securing* (2003: 07) *chapter 2* tentang prinsip-prinsip penataan dan pengamanan muatan, menyebutkan bahwa muatan yang diangkut dalam peti kemas, alat transportasi darat, kapal-kapal tongkang, kereta api, dan alat transportasi lain harus dikemas dan diamankan untuk mencegah kerusakan selama pengiriman, juga untuk mencegah kerusakan. Muatan terhadap kapal, orang-orang di kapal dan lingkungan laut.

Sedangkan menurut IMO (2003: 17) tentang membawa dan mengamankan peti kemas di geladak menyebutkan bahwa:

1. Penataan

- a. Peti kemas yang diangkat di atas geladak ditempatkan secara membujur searah haluan dan buritan.
- b. Penataan peti kemas tidak boleh melebihi sisi kapal.
- c. Peti kemas disusun dan diamankan sesuai dengan izin dari orang yang bertanggung jawab terhadap operasional kapal.
- d. Berat peti kemas tidak boleh melebihi kekuatan dari geladak atau tutup palka dimana peti kemas itu ditempatkan dimana peti kemas itu ditempatkan.

2. Pengamanan

- a. Semua peti kemas harus diamankan dengan baik untuk mencegah supaya tidak bergeser. Tutup palka yang mengangkut peti kemas harus aman untuk kapal.
- b. Peti kemas harus dilashing sesuai *standard*.
- c. Lashing diutamakan terdiri dari tali kawat atau rantai dan bahan dengan karakteristik pemanjangan yang hampir sama.
- d. Klip kawat harus cukup dilumasi.
- e. Lashing harus selalu dijaga terutama tegangannya, karena gerakan kapal mempengaruhi tegangan ini.

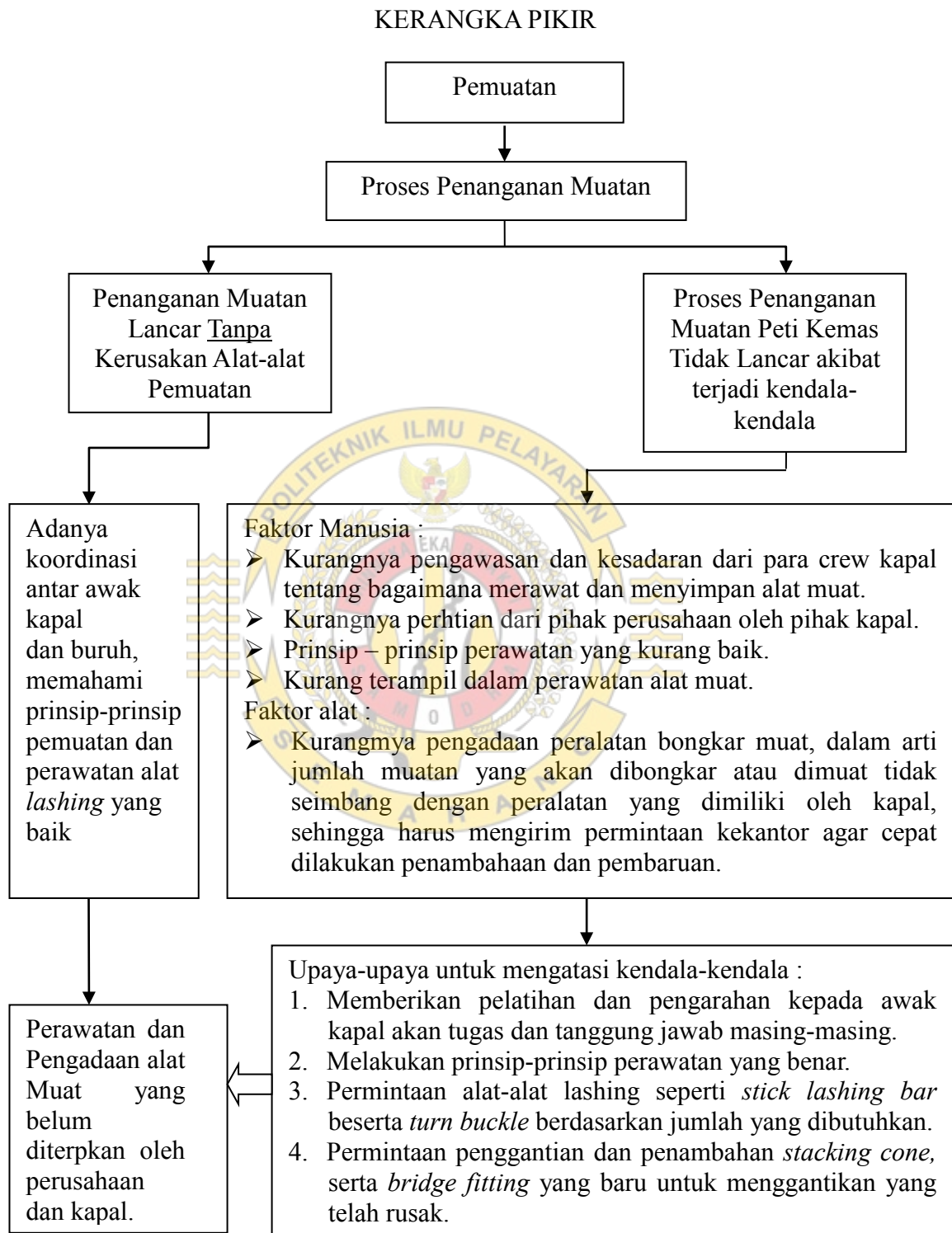
3. Persiapan

Hal-hal yang harus disiapkan sebelum kapal memuat petikemas:

- a. Menyipkan *bay plan* kontainer.
- b. Semua sepatu disingkirkan dari ruangan palka dan disimpan pada tempatnya.
- c. Palka dan ruang muat *tween deck* disapu bersih seluruhnya dari atas ke bawah.
- d. Got–gotnya disapu dan dibersihkan dari sampah–sampah.
- e. Menyiapkan alat-alat lashing peti kemas.
- f. Menyiapkan alat bongkar muat, seperti membuka lashingannya.



B. Kerangka Pemikiran



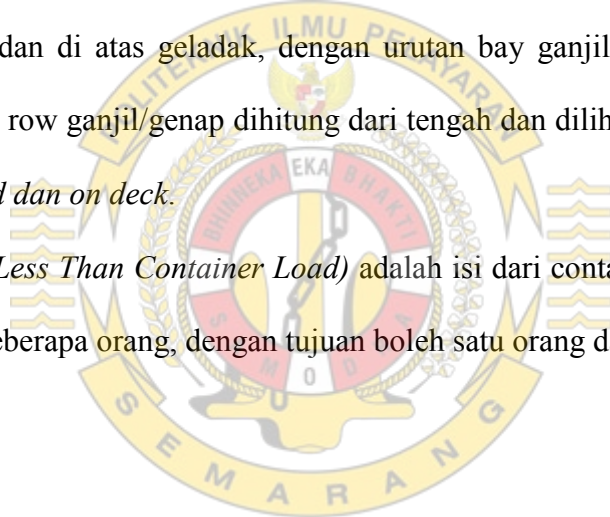
Skema kerangka berpikir di atas menjelaskan adanya penambahan peti kemas pada muatan di atas palka (*on deck*) di MV. Meratus Manado yang mengakibatkan kekurangan alat-alat *lashing*. Dan harus dilakukan penambahan sistem pengamanan sesuai dengan muatan yang ditambahkan dan bagaimana seharusnya. Walaupun ada penambahan muatan, jumlah berat seluruh muatan di dalam palka dan di atas palka tidak melebihi kapasitas muat dari kapal dengan tujuan untuk mencapai keselamatan.

C. Pengertian–pengertian

Untuk memudahkan pembahasan skripsi dengan judul yang dimaksud di atas, maka disusunlah pengertian- pengertian dan istilah–istilah yang terdapat dalam pembahasan skripsi pada tiap–tiap bab, diantaranya sebagai berikut:

1. *Over carriage cargo* adalah keadaan dimana suatu muatan terbawa melewati pelabuhan bongkarnya, karena kelalaian dalam membongkar.
2. *Over stowage cargo* adalah keadaan dimana suatu muatan akan dibongkar berada di bagian bawah dari muatan pelabuhan berikutnya.
3. *Long hatch* adalah keterlambatan muat bongkar, karena terlambat di salah satu palka.
4. *Stowage factor* adalah jumlah ruangan dalam cft atau cbm yang digunakan untuk memadatkan muatan seberat 1 ton.
5. *Full and down* adalah suatu keadaan dimana kapal dimuati hingga seluruh ruang muat penuh dan mencapai sarat maksimum yang di iijinkan.

6. *Capacity plan* adalah bagian kapal yang berisi data-data tentang kapasitas ruang muat, daya angkut, ukuran palka dan tangki, *deadweight scale*, *free board*, letak titik berat palka atau tangki.
7. *Deck load capacity* adalah kemampuan sebuah geladak untuk menahan beban muatan di atasnya, dinyatakan dalam ton/m² atau lbs/ft².
8. *FCL (Full Container Load)* adalah isi dari pada container itu penuh milik dari satu orang pemilik barang, dengan tujuan beberapa orang.
9. *Container Bay Plan* adalah suatu bagan penempatan container di dalam palka dan di atas geladak, dengan urutan bay ganjil/genap dihitung dari depan, row ganjil/genap dihitung dari tengah dan dilihat dari belakang, tier *in hold dan on deck*.
10. *LCL (Less Than Container Load)* adalah isi dari container itu penuh milik dari beberapa orang, dengan tujuan boleh satu orang dan beberapa orang.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan uraian–uraian pada bab sebelumnya, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 5.1.1 Penataan dan pengaturan muatan tidak boleh lepas dari kemampuan kapal, serta sistem pengamanan yang baik agar menyatu dengan badan kapal hal ini dilakukan untuk menjaga keselamatan awak kapal, barang atau muatan serta kapal itu sendiri selama pelayaran hingga saat tiba dipelabuhan tujuan.
- 5.1.2 Kurangnya pengawasan dan perawatan alat-alat yang digunakan untuk pengamanan muatan peti kemas di atas kapal. Sehingga terdapat alat-alat pelashingan di kapal banyak yang tidak layak digunakan dan keadaannya pun tidak layak pakai. Untuk karena itu harus ada perawatan dan penambahan alat-alat tersebut dan mengirim permintaan ke kantor.
- 5.1.3 Meskipun sampai dengan penulis menyelesaikan uraian ini MV. Meratus Manado tidak menemukan permasalahan dalam pelayarannya yaitu sehubungan dengan beberapa perubahan dalam tata cara pemuatan dan alat-alat lashing peti kemas yang ada diatas kapal, yang antara lain:
 - 5.1.3.1 Permintaan alat-alat lashing seperti stick lashing bar beserta turn buckle berdasarkan jumlah yang dibutuhkan.

5.1.3.2 Permintaan penggantian dan penambahan stacking cone, serta bridge fitting yang baru untuk menggantikan yang telah rusak.

Dan beberapa seperti yang telah disinggung pada uraian sebelumnya. Semua keputusan mengenai semua tatanan pemuatan yang diambil diatas terhadap MV. Meratus Manado adalah sangat berisiko dan mengundang bahaya. Untuk itu tata cara pemuatan dan alat-alat *lashing* peti kemas yang sesuai dengan kemampuan kapal yaitu sesuai yang tercantum pada surat-surat kapal adalah yang terbaik yang harus dilakukan, karena semuanya telah diuji coba oleh yang merencanakan dan menghitungnya dari awal kapal dibuat.

5.2 Saran

Dari kesimpulan diatas maka dapat memberikan saran mengenai permasalahan yang dibahas sebelumnya untuk dijadikan pedoman dalam menyelesaikan masalah yang terjadi :

- 5.2.1 Agar proses bongkar muat dan pelayaran dapat lancar dan aman sebagaimana mesti yang diharapkan maka lakukan sesuai prosedur muat sesuai dengan kemampuan kapal.
- 5.2.2 Bersama–sama antara atasan dan bawahan mengevaluasi setiap kekurangan yang dihadapi dan merumuskannya menjadi jalan keluar yang baik, sehingga pelaksanaan pelasingan kontainer tersebut dapat berjalan dengan baik.
- 5.2.3 Adanya Manajemen perkantoran yang baik pada kantor pusat sehingga tidak membiarkan muatan menumpuk digudang dan melimpahkan *order* pemuatan pada suatu kapal melebihi dari yang seharusnya.

DAFTAR PUSTAKA

A.H. Tumbel, 1991, *Petikemas dan penanganannya*, Jakarta

Herman D Tabak, 1970, *Cargo Container*

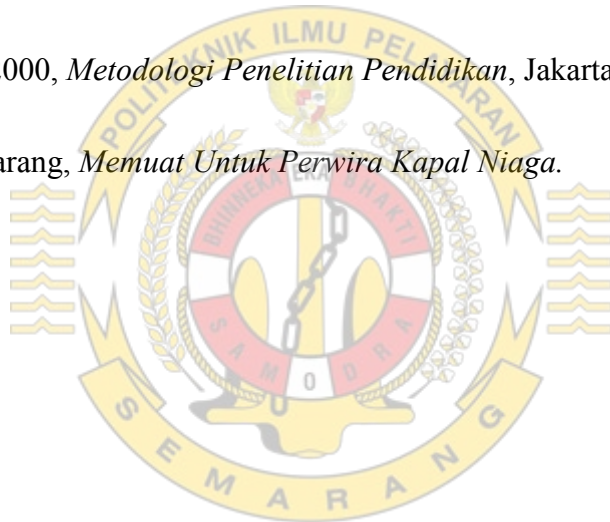
Istopo, 1999, *Kapal dan Muatannya*, Jakarta: Koperasi BP3IP

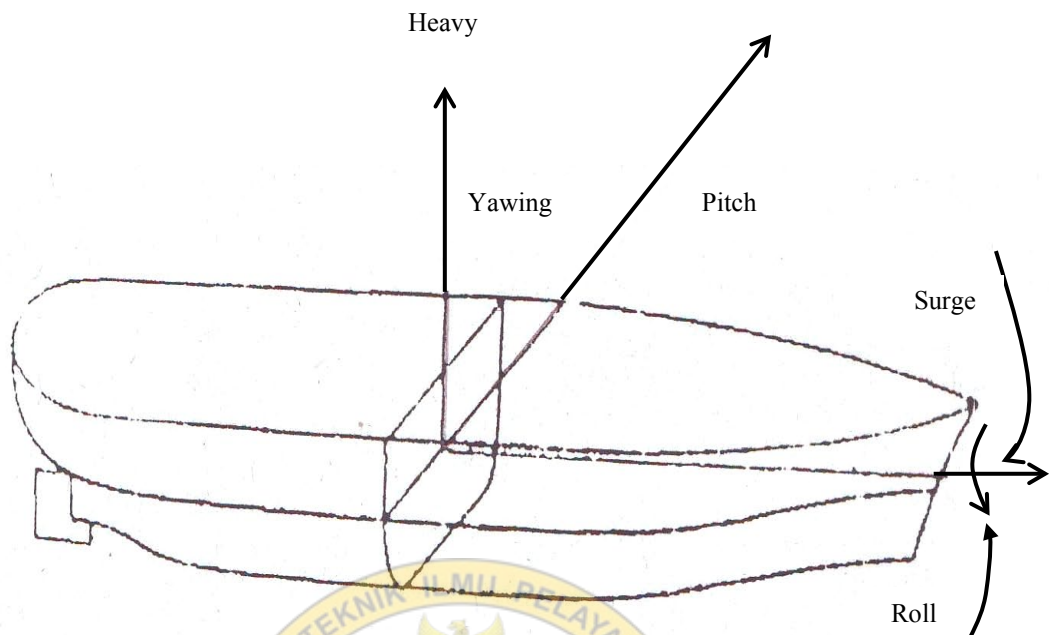
IMO, 2003, *Code of Safety Practice for Cargo Stowage and Securing*, London

Kamus Besar Bahasa Indonesia, Depdikbud Balai Pustaka

Margono. S, 2000, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Tim PIP Semarang, *Memuat Untuk Perwira Kapal Niaga*.





Gambar 4.1. Enam Macam Pergerakan Kapal



LAMPIRAN 5

OBSERVASI

Tempat : MV. Meratus Manado

Dalam melaksanakan penelitian si penulis menemukan masalah yang berhubungan dengan pengamanan muatan selama kapal berlayar. Pada waktu itu di posisi Samudra Hindia. Keadaan cuaca *gale*, arah angin dari timur laut dengan kecepatan 20 sampai 30 knot. Keadaan laut *heavy seas* sehingga menyebabkan gerakan kapal yang sangat kuat. Untuk mengurangi kuatnya gerakan rolling kapal, kecepatan dikurangi dan arah haluan diubah.

Penulis pada saat jaga 04.00–08.00 bersama Mualim I dan Juru Mudi Jaga memperhatikan muatan petikemas merenggang dan merapat. Semakin lama renggang rapatnya lebar sehingga kami mengadakan pengamatan secara teliti. Setelah beberapa waktu mengamati ternyata ada *lashing bar* dan turn buckle yang kendur serta bridge fitting yang patah serta banyak dari peralatan pelasingan yang tidak dipakai menjadi rusak dan ada yang hilang jatuh di laut. Hal ini disebabkan karena banyak peralatan pelasingan yang sering terkena cuaca buruk yang mengakibatkan peralatan tersebut menjadi kurang optimal bila digunakan, macet dan rusak.

Hambatan-hambatan yang menjadi kendala pada saat perawatan atau perbaikan berlangsung sering disebabkan karena :

1. Masih kurangnya kesadaran bagi pihak kapal selama berlayar dalam menjaga dan mengawasi lasingan muatan terutama jika akan memasuki cuaca buruk.

2. Mengendurnya alat-alat lasing selama pelayaran karena kurangnya kesadaran akan pemahaman dan penerapan dari standar prosedur pelasingan lasingan, sehingga dapat mengakibatkan rusaknya muatan dan kapal.
3. Sarana yang kurang lengkap dan kurang menunjang dalam kegiatan pelasingan mengakibatkan alat-alat pelasingan menjadi lebih cepat rusak karena kurang perawatan serta tetap digunakan melebihi batas kemampuannya yang disebabkan keterbatasan alat.
4. Keterbatasan alat lasing baik dari peralatannya serta perlengkapannya dalam proses bongkar muat muatan di kapal menyebabkan muatan menjadi kurang *safety* selama pelayaran karena pelasingan tidak dilakukan secara maksimal sehingga dapat membahayakan keselamatan muatan, kapal dan para awak kapal.

Upaya untuk mengurangi hambatan-hambatan yang telah disebutkan diatas adalah :

1. Bagi pihak kapal, selama pelayaran pihak kapal sebaiknya tetap mengawasi lasingan muatan terutama jika akan memasuki cuaca buruk.
2. Seluruh anak buah kapal yang ikut bertanggung jawab dalam kegiatan bongkar muat tetap harus diberi pengarahan tentang standar prosedur pelasingan.
3. Alat-alat lasing sebaiknya selalu dicek kelayakannya dalam penggunaan untuk memasang petikemas. Apabila memang sudah aus dan rusak serta tidak layak pakai lagi sebaiknya tidak ditaruh di dek, tetapi ditempatkan di *store* atau dibuang.

4. Dilaksanakan perawatan secara berkala terhadap alat-alat lasing agar tidak menambah kelangkaan atau terjadi terus keterbatasan alat-alat pelasingan.



LAMPIRAN 6

HASIL WAWANCARA

Tempat : MV. Meratus Manado, Pelabuhan Tg. Priok-Jakarta

A. Pertanyaan :

Bagaimana cara MV. Meratus Manado memelihara dan mengoptimalkan sarana pelasingan agar keamanan muatan tetap terjaga?

Mualim I : Endro

Mualim I menginformasikan bahwa pelasingan untuk muatan petikemas diatas dek diperhatikan dan dilaksanakan dengan benar, terutama pada muatan-muatan petikemas yang letaknya berada di sisi-sisi terluar lambung kapal.

Mualim III : Budi Setiawan

Mualim III menginformasikan khusus untuk pelasingan petikemas yang berada di sisi-sisi terluar bdari lambung kapal menggunakan alat lasing yang benar-benar masih bagus agar tetap terjaga keamanannya. Untuk konfirmasi (kepastian atau kroscek) penulis juga meminta penjelasan kepada *Master* dan *Port Captain*.

Master : Capt. Agustinus

Dijelaskan oleh Master bahwa muatan-muatan petikemas yang berada diatas dek dilaksanakan sesuai dengan standar prosedur pelasingan PT. Meratus Manado, hal ini dilakukan agar muatan yang dibawa selama pelayaran tetap terjaga keamanannya.

B. Pertanyaan :

Pengaruh dari pelasingan yang tidak sesuai dengan standar pelasingan?

Mualim I : Endro

Mualim I menginformasikan bahwa akan menyebabkan muatan jatuh ke laut. Berdasarkan fungsi utama dari lasing adalah untuk mengikat muatan dengan badan kapal sehingga menjadi satu kesatuan dengan kapal maka jika lasingan ini kendur dan tidak segera ditangani, lasingan bisa lepas. Dan karena gerakan yang kuat atau *rolling* (bergulung) serta *pitching* yang disebabkan cuaca yang buruk bisa berakibat muatan akan jatuh ke laut. Dan jika hal ini sampai terjadi akan sangat merugikan pihak-pihak yang berkepentingan dengan muatan tersebut. Dampak pada awal kapal adalah mereka dianggap kurang serius dan kurang tanggap dalam hal pengamatan muatan selama pelayaran.

Membahayakan stabilitas kapal, kapal cepat seperti kapal pengangkut petikemas biasanya mempunyai permasalahan dengan trim dan stabilitas kapal. Dengan lambung bebas yang tinggi dan muatan yang tinggi pula mempunyai dampak yang cukup besar terhadap titik *metacentris*.

Sebelum kapal berangkat semua hal-hal yang berhubungan dengan stabilitas kapal dan keadaan pelayaran sudah diperhitungkan oleh para perwira seperti *ballast*, pemakaian bahan bakar dan pemakaian air tawar di kapal. Berhubungan dengan kasus diatas jika muatan lepas dan jatuh ke laut ini akan sangat mempengaruhi stabilitas kapal. Muatan jatuh yang berada di atas akan mengakibatkan turunnya titik M. Dan jika titik M sampai berada di bawah

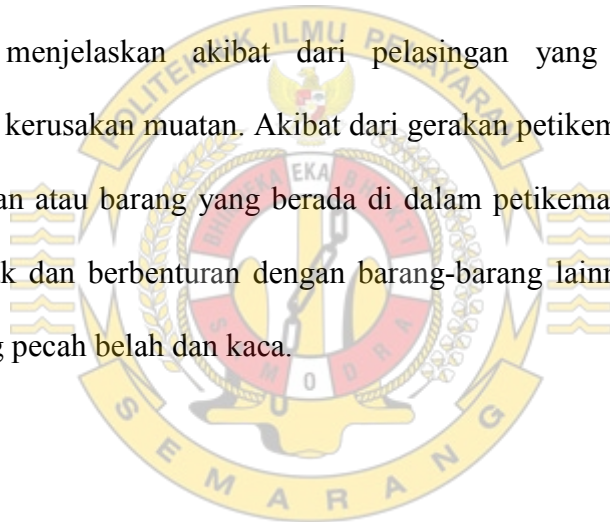
titik G maka akan terjadi stabilitas negatif. Hal ini akan sangat membahayakan selama pelayaran terutama dalam keadaan cuaca buruk.

Master : Capt. Agustinus

Dijelaskan oleh master bahwa akan membahayakan keselamatan awak kapal. Karena muatan yang lepas dapat mengganggu stabilitas kapal dan jika stabilitas kapal kurang bagus selama pelayaran maka akan sangat berbahaya bagi awak kapal.

Mualim III : Budi Setiyawan

Mualim IV menjelaskan akibat dari pelasingan yang tidak sesuai akan menyebabkan kerusakan muatan. Akibat dari gerakan petikemas yang lasingannya terlepas muatan atau barang yang berada di dalam petikemas itu memungkinkan untuk bergerak dan berbenturan dengan barang-barang lainnya. Terutama untuk barang-barang pecah belah dan kaca.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Atha Nur Syahfani Hakim
2. Tempat, Tanggal lahir : Klaten, 25 Oktober 1996
3. Alamat : Tamengbayan RT 04/RW 05, Tambakboyo,
Pedan, Klaten
4. Agama : Islam
5. Nama orang tua
 - a. Ayah : Agus Sugiharto
 - b. Ibu : Sri Hariyani
6. **Riwayat Pendidikan**
 - a. SD Negeri 1 Ceper Lulus 2008
 - b. SMP Negeri 1 Ceper Lulus 2011
 - c. SMA Negeri 1 Karangdowo dan Lulus 2014
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

KAPAL : MV. Meratus Manado

PERUSAHAAN : PT. Meratus Line

ALAMAT : Jl. Alon-alon Priok, Tj. Perak, Surabaya